

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 747 038

②① N° d'enregistrement national : 96 04361

⑤① Int Cl⁶ : A 61 K 7/42

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 05.04.96.

③① Priorité :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL SOCIETE ANONYME —
FR.

⑦② Inventeur(s) : HANSENNE ISABELLE et DE
CHABANNES KARINE.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 10.10.97 Bulletin 97/41.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦③ Titulaire(s) : .

⑦④ Mandataire : L'OREAL.

⑤④ COMPOSITION FILTRANTE PHOTOSTABLE COMPRENANT UN DERIVE DE DIBENZOYLMETHANE ET UN
ALKYLETHER DE POLYSACCHARIDE ET SES UTILISATIONS.

⑤⑦ L'invention se rapporte à une nouvelle composition
cosmétique photostable pour la photoprotection de la peau
et/ou des cheveux contre le rayonnement ultraviolet com-
prenant, dans un support cosmétiquement acceptable, au
moins un dérivé du dibenzoylméthane à titre de filtre actif
dans l'UV-A et au moins un alkyléther de polysaccharide
formé de motifs comportant au moins deux cycles osidi-
ques différents, chaque motif comportant au moins un
groupe hydroxyle substitué par une chaîne alkyle hydrocar-
bonée saturée, à titre d'agent stabilisant dudit filtre.

Elle se rapporte également au procédé de photostabilisa-
tion correspondant et à l'application de cette composition à
la protection de la peau et des cheveux contre les effets du
rayonnement ultraviolet.

FR 2 747 038 - A1



**COMPOSITION FILTRANTE PHOTOSTABLE COMPRENANT UN DERIVE DE
DIBENZOYLMETHANE ET UN ALKYLETHER DE POLYSACCHARIDE ET SES
UTILISATIONS**

5 La présente invention se rapporte, entre autres objets, à de nouvelles compositions cosmétiques et/ou dermatologiques destinées à la photoprotection de la peau et/ou des cheveux contre le rayonnement ultraviolet (compositions ci-après dénommées plus simplement compositions filtrantes), à leur utilisation dans l'application cosmétique susmentionnée, ainsi qu'à un procédé général de
10 photostabilisation de filtres solaires particuliers, actifs dans l'UV-A, au moyen d'un alkyléther de polysaccharide particulier. Plus précisément encore, elle se rapporte à des compositions filtrantes photostables à l'égard des UV qui comprennent, dans un support cosmétiquement et/ou dermatologiquement acceptable, au moins un composé choisi parmi les dérivés du dibenzoylméthane à titre de filtre
15 solaire organique actif dans l'UV-A, associé à cet alkyléther de polysaccharide particulier à titre d'agent photostabilisant, ainsi qu'au procédé correspondant de stabilisation du dérivé de dibenzoylméthane au moyen de cet alkyléther de polysaccharide.

20 On sait que les radiations lumineuses de longueurs d'onde comprises entre 280 nm et 400 nm permettent le brunissement de l'épiderme humain et que les rayons de longueurs d'onde comprises entre 280 nm et 320 nm, connus sous la dénomination d'UV-B, provoquent des érythèmes et des brûlures cutanées qui peuvent nuire au développement du bronzage naturel ; ce rayonnement UV-B
25 doit donc être filtré.

On sait également que les rayons UV-A, de longueurs d'onde comprises entre 320 nm et 400 nm, qui provoquent le brunissement de la peau, sont susceptibles d'induire une altération de celle-ci, notamment dans le cas d'une peau sensible
30 ou d'une peau continuellement exposée au rayonnement solaire. Les rayons UV-A provoquent en particulier une perte d'élasticité de la peau et l'apparition de rides conduisant à un vieillissement prématuré. Ils favorisent le déclenchement de la réaction érythémateuse ou amplifient cette réaction chez certains sujets et peuvent même être à l'origine de réactions phototoxiques ou photo-allergiques. Il
35 est donc souhaitable de filtrer aussi le rayonnement UV-A.

A cet égard, une famille de filtres UV-A particulièrement intéressante est actuellement constituée par les dérivés du dibenzoylméthane, et notamment le 4-(ter.-butyl) 4'-méthoxy dibenzoylméthane, qui présentent en effet un fort pouvoir
40 d'absorption intrinsèque. Ces dérivés du dibenzoylméthane, qui sont maintenant des produits bien connus en soi à titre de filtres actifs dans l'UV-A, sont notamment décrits dans les demandes de brevets français FR-A- 2 326 405 et FR-A- 2 440 933, ainsi que dans la demande de brevet européen EP-A- 0 114 607 ; le 4-(ter.-butyl) 4'-méthoxy dibenzoylméthane est par ailleurs actuellement
45 proposé à la vente sous la dénomination commerciale de "PARSOL 1789" par la Société GIVAUDAN.

Malheureusement, il se trouve que les dérivés du dibenzoylméthane sont des produits relativement sensibles au rayonnement ultraviolet (surtout UV-A), c'est-à-dire, plus précisément, qu'ils présentent une fâcheuse tendance à se dégrader plus ou moins rapidement sous l'action de ce dernier. Ainsi, ce manque

5 substantiel de stabilité photochimique des dérivés du dibenzoylméthane face au rayonnement ultraviolet auquel ils sont par nature destinés à être soumis, ne permet pas de garantir une protection constante durant une exposition solaire prolongée, de sorte que des applications répétées à intervalles de temps réguliers et rapprochés doivent être effectuées par l'utilisateur pour obtenir une

10 protection efficace de la peau contre les rayons UV, ce qui est contraignant pour l'utilisateur.

La photostabilisation des dérivés du dibenzoylméthane vis-à-vis du rayonnement UV constitue, à ce jour, un problème qui n'a pas encore été résolu de manière

15 complètement satisfaisante.

Or, la Demanderesse vient maintenant de découvrir, de façon inattendue et surprenante, qu'en associant aux dérivés du dibenzoylméthane mentionnés ci-dessus une quantité efficace d'au moins un alkyléther de polysaccharide

20 particulier, il était possible d'améliorer de manière substantielle et remarquable, la stabilité photochimique (ou photostabilité) de ces mêmes dérivés du dibenzoylméthane.

Cette découverte est à la base de la présente invention.

25

Ainsi, conformément à un premier objet de la présente invention, il est proposé de nouvelles compositions, plus particulièrement destinées à la protection de la peau et/ou des cheveux contre le rayonnement ultraviolet, du type comprenant, notamment dans un support cosmétiquement acceptable, au moins un dérivé du

30 dibenzoylméthane, caractérisées par le fait qu'elles comprennent en outre au moins un alkyléther de polysaccharide formé de motifs comportant au moins deux cycles osidiques différents, chaque motif comportant au moins un groupe hydroxyle substitué par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée.

35 Les compositions conformes à l'invention présentent l'avantage d'être particulièrement photostables, même après une exposition prolongée aux rayonnements UV-A et UV-B. Ces rayonnements peuvent être d'origine naturelle (soleil) ou artificielle (lampe UV).

40 La présente invention a également pour objet un nouveau procédé de stabilisation des dérivés du dibenzoylméthane vis-à-vis du rayonnement UV, consistant à associer auxdits dérivés du dibenzoylméthane une quantité efficace d'au moins un alkyléther de polysaccharide formé de motifs comportant au moins deux cycles osidiques différents, chaque motif comportant au moins un groupe

45 hydroxyle substitué par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée.

La présente invention a également pour objet l'utilisation d'un alkyléther de polysaccharide formé de motifs comportant au moins deux cycles osidiques

différents, chaque motif comportant au moins un groupe hydroxyle substitué par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée, pour stabiliser vis-à-vis des rayons UV un dérivé du dibenzoylméthane contenu dans une composition cosmétique filtrante.

5

Un autre objet encore de la présente invention réside dans un procédé de traitement cosmétique pour la protection de la peau et/ou des cheveux contre le rayonnement ultraviolet, consistant à appliquer sur ces derniers une quantité efficace d'une composition photostable conforme à l'invention.

10

D'autres caractéristiques, aspects et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre.

15

Comme indiqué précédemment, les dérivés du dibenzoylméthane destinés à être photostabilisés selon la présente invention sont des produits déjà bien connus en soi et décrits notamment dans les documents FR-A- 2 326 405, FR-A- 2 440 933 et EP-A- 0 114 607 précités.

20

Selon la présente invention, on peut bien entendu mettre en oeuvre un ou plusieurs dérivés du dibenzoylméthane.

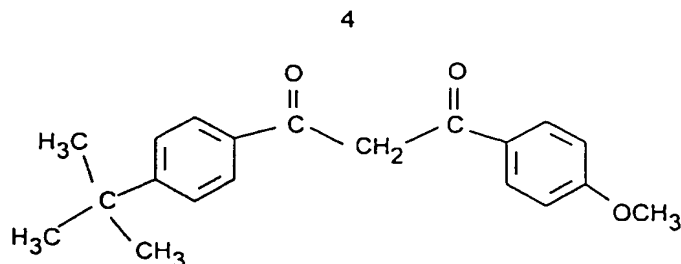
Parmi les dérivés du dibenzoylméthane utilisables selon la présente invention, on peut notamment citer, de manière non limitative :

25

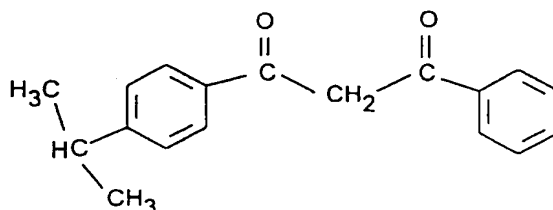
- le 2-méthyldibenzoylméthane
- le 4-méthyldibenzoylméthane
- le 4-isopropyldibenzoylméthane
- le 4-tert.-butyldibenzoylméthane
- le 2,4-diméthyldibenzoylméthane
- 30 - le 2,5-diméthyldibenzoylméthane
- le 4,4'-diisopropyldibenzoylméthane
- le 4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
- le 2-méthyl-5-isopropyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
- le 2-méthyl-5-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
- 35 - le 2,4-diméthyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
- le 2,6-diméthyl-4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane.

40

Parmi les dérivés du dibenzoylméthane mentionnés ci-dessus, on préfère tout particulièrement, selon la présente invention, mettre en oeuvre le 4-(ter.-butyl) 4'-méthoxy dibenzoylméthane, notamment celui proposé à la vente sous la dénomination commerciale de "PARSOL 1789" par la Société GIVAUDAN, ce filtre répondant donc à la formule développée suivante :



Un autre dérivé du dibenzoylméthane préféré selon la présente invention est le 4-isopropyl-dibenzoylméthane, filtre vendu sous la dénomination de "EUSOLEX 8020" par la Société MERCK, et répondant à la formule développée suivante :



Le ou les dérivés du dibenzoylméthane peuvent être présents dans les compositions conformes à l'invention, ou dans les compositions destinées à être stabilisées conformément au procédé de l'invention, à des teneurs qui sont généralement allant de 0,01 % à 10 % en poids, et de de préférence à des teneurs allant de 0,3 % à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, l'alkyléther de polysaccharide a un poids moléculaire supérieur à 100 000, et de préférence supérieur à 200 000. Chaque motif peut comporter de un à six et de préférence de deux à quatre groupes hydroxyle substitués par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée.

Par chaîne alkyle hydrocarbonée saturée, on entend une chaîne comportant de 1 à 24, de préférence de 1 à 10 et mieux de 1 à 5 atomes de carbone. En particulier, la chaîne alkyle est choisie parmi les chaînes méthyle, éthyle, n-propyle, isopropyle, n-butyle, isobutyle, tertio-butyle, n-pentyle.

Les cycles osidiques sont notamment choisis parmi le mannose, le galactose, le glucose, le furanose, le rhamnose, l'arabinose.

Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, l'alkyléther de polysaccharide selon l'invention est un alkyléther d'une gomme et plus particulièrement d'une gomme globalement non ionique, c'est-à-dire pratiquement sans groupe ionique. Comme gommes appropriées, on peut citer par exemple la gomme guar dont le motif comprend un galactose et un mannose, la gomme de caroube dont le motif comprend un galactose et un mannose, la gomme de karaya qui est un mélange complexe de rhamnose, galactose et acide galacturonique, la gomme adragante qui est un mélange complexe d'arabinose, galactose et acide galacturonique.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, l'alkyléther de polysaccharide est un dérivé de gomme guar, et plus particulièrement la guar éthylée ayant un degré de substitution d'environ 2 à 3, en particulier 2,5, telle que décrite dans le document RD 95378007 (octobre 1995).

Par quantité efficace d'alkyléther de polysaccharide selon l'invention, on entend une quantité suffisante pour obtenir une amélioration notable et significative de la photostabilité du ou des dérivés du dibenzoylméthane contenus dans la composition. La quantité minimale en agent stabilisant à mettre en oeuvre, qui peut varier selon la nature du support cosmétiquement acceptable retenu pour la composition, peut être déterminée sans aucune difficulté au moyen d'un test classique de mesure de photostabilité, tel que celui donné dans les exemples ci-après.

Les compositions selon l'invention peuvent contenir par exemple une quantité d'alkyléther de polysaccharide selon l'invention allant de 0,5 à 20 %, et de préférence de 2 à 10 % du poids total de la composition.

Les compositions cosmétiques filtrantes photostables selon l'invention peuvent bien entendu contenir, outre les dérivés du dibenzoylméthane, un ou plusieurs filtres solaires complémentaires actifs dans l'UVA et/ou l'UVB, hydrophiles ou lipophiles. La présence de filtres complémentaires actifs dans l'UV-B (longueurs d'ondes comprise entre 280nm et 320 nm environ) permet ainsi de disposer de compositions finales capables de filtrer l'ensemble des rayons UV.

Les compositions de l'invention peuvent aussi comprendre des adjuvants cosmétiques et/ou dermatologiques classiques notamment choisis parmi les corps gras, les solvants organiques, les épaississants ioniques ou non ioniques, les adoucissants, les antioxydants, les opacifiants, les stabilisants, les émoullients, les silicones, les α -hydroxyacides, les agents anti-mousse, les agents hydratants, les vitamines, les parfums, les conservateurs, les tensioactifs, les charges, les pigments (minéraux ou organiques), les séquestrants, les polymères, les propulseurs, les agents alcalinisants ou acidifiants, les colorants, ou tout autre ingrédient habituellement utilisé en cosmétique, en particulier pour la fabrication de compositions filtrantes. Bien entendu, tous les ingrédients supplémentaires susceptibles d'être introduits dans les compositions conformes à l'invention doivent être tels qu'ils ne perturbent ou n'altèrent substantiellement pas l'effet de photostabilisation exercé par l'alkyléther de polysaccharide selon l'invention sur les dérivés du dibenzoylméthane.

Les corps gras peuvent être constitués par une huile ou une cire ou leurs mélanges ; ils comprennent également les acides gras, les alcools gras et les esters d'acides gras. Les huiles peuvent être choisies parmi les huiles animales, végétales, minérales ou de synthèse et notamment parmi l'huile de vaseline, l'huile de paraffine, les huiles de silicone, volatiles ou non, les isoparaffines, les poly- α -oléfines, les huiles fluorées et perfluorées. De même, les cires peuvent

être choisies parmi les cires animales, fossiles, végétales, minérales ou de synthèse connues en soi.

- 5 Parmi les solvants organiques, on peut citer les alcools et polyols inférieurs ayant moins de 8 atomes de carbone.

- 10 Les épaississants autres que l'alkyléther de polysaccharide selon l'invention peuvent être choisis notamment parmi les acides polyacryliques réticulés, les celluloses modifiées ou non, telles que la méthylhydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylméthylcellulose et l'hydroxyéthylcellulose.

Les compositions de l'invention peuvent être préparées selon les techniques bien connues de l'homme de l'art.

- 15 Ces compositions peuvent se présenter en particulier sous forme d'une huile, d'une émulsion, simple ou complexe (H/E, E/H, H/E/H ou E/H/E).

De préférence, les compositions de l'invention sont sous la forme d'une huile.

- 20 Lorsqu'il s'agit d'une émulsion, la phase aqueuse de celle-ci peut comprendre une dispersion vésiculaire non ionique préparée selon des procédés connus (Bangham, Standish and Watkins. J. Mol. Biol. 13, 238 (1965), FR 2 315 991 et FR 2 416 008).

- 25 Les compositions cosmétiques photostables de l'invention peuvent être utilisées comme compositions protectrices de l'épiderme humain ou des cheveux contre les rayons ultraviolets, comme compositions filtrantes ou encore comme produits de maquillage.

- 30 Lorsque les compositions cosmétiques selon l'invention sont utilisées pour la protection de l'épiderme humain contre les rayons UV ou comme composition filtrante, elles peuvent se présenter sous forme de suspension ou de dispersion dans des solvants ou des corps gras, sous forme de dispersion vésiculaire non ionique ou encore sous forme d'émulsion, de préférence de type huile-dans-eau, telle qu'une crème ou un lait, sous forme de pommade, de gel, de bâtonnet
35 solide, de stick, de mousse aérosol ou de spray.

- Lorsque les compositions cosmétiques selon l'invention sont utilisées pour la protection des cheveux, elles peuvent se présenter sous forme de shampooing, de lotion, de gel, d'émulsion, de dispersion vésiculaire non ionique, de laque pour
40 cheveux et constituer par exemple une composition à rincer, à appliquer avant ou après shampooing, avant ou après coloration ou décoloration, avant, pendant ou après permanente ou défrisage, une lotion ou un gel coiffants ou traitants, une lotion ou un gel pour le brushing ou la mise en plis, une composition de
45 permanente ou de défrisage, de coloration ou décoloration des cheveux.

Lorsque les compositions sont utilisées comme produit de maquillage des cils, des sourcils ou de la peau, tel que crème de traitement de l'épiderme, fond de

teint, bâton de rouge à lèvres, fard à paupières, fard à joues, mascara ou ligneur encore appelé "eye liner", elles peuvent se présenter sous forme solide ou pâteuse, anhydre ou aqueuse, comme des poudres, des émulsions huile-dans-eau ou eau-dans-huile, des dispersions vésiculaires non ioniques ou encore des suspensions.

Des exemples concrets, mais nullement limitatifs, illustrant l'invention, vont maintenant être donnés.

EXEMPLE 1 :

On a réalisé les compositions suivantes (les quantités sont exprimées en pourcentage de poids par rapport au poids total de la composition) :

20	- 4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane (Parsol 1789)	2 %
	- benzoate d'alcools (C12/C15) vendu sous la dénomination commerciale « Finsolv TN » par Stéarineries Dubois	4 %
25	- guar éthylée ayant un degré de substitution d'environ 2,5	x %
	- palmitate d'isopropyle	qsp 100 %

Les différentes compositions, selon la valeur de x, sont rassemblées dans le tableau (I) suivant :

Tableau (I) :

Composition	Guar éthylée (x %)
A (comparative)	0
B (invention)	4
C (invention)	7

Les compositions ont été réalisées par simple mélange des constituants chauffé à environ 60 °C.

Pour chacune de ces compositions, on a déterminé le pourcentage de 4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane résiduel après irradiation par l'ensemble du

- spectre UV (280-400 nm) selon le protocole suivant : pour chaque composition, on a préparé quatre échantillons témoins et quatre échantillons tests. On a déposé sur des plaques de PMMA (polyméthyl méthacrylate) dépolies, préalablement rincées à l'eau puis séchées, 16 mg de composition qu'on a étalée sur une surface de 2 x 4 cm². On a ensuite laissé reposer toutes les plaques une demi-heure à l'obscurité. Puis on a irradié les plaques par l'ensemble du spectre UV (SUNTEST CPS Heraeus) pendant 30 minutes en conservant les plaques témoins à l'obscurité pendant le temps d'irradiation des autres plaques.
- 10 On a ensuite dosé les échantillons de la manière suivante : on a procédé à l'extraction des filtres en immergeant chaque plaque dans 50 g d'isopropanol afin de solubiliser les filtres. Les plaques et le solvant contenant les filtres ont ensuite été traités aux ultrasons pendant 5 minutes pour assurer une agitation efficace. La concentration en 4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane résiduel a été
- 15 mesurée par spectrophotométrie au maximum d'absorption du 4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane (355 nm).

Les résultats en pourcentage de la concentration en 4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane résiduel par rapport à la concentration en 4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane initiale sont consignés dans le tableau (II) suivant :

Tableau (II)

Composition	Parsol 1789 résiduel
A (comparative)	67 %
B (invention)	80,5 %
C (invention)	81 %

- 30 Ces résultats montrent clairement que la présence d'un alkyléther de polysaccharide selon l'invention dans une composition contenant du 4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane (Parsol 1789) augmente de façon significative la stabilité de ce dernier au sein de cette composition.

35

EXEMPLE 2 :

- 40 On donne ci-dessous un exemple concret d'une huile solaire selon l'invention. Les quantités sont exprimées en poids, par rapport au poids total de la composition.

Huile solaire :

5	- 4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane (Parsol 1789)	1,25 %
	- α -cyano- β,β' diphénylacrylate de 2-éthylhexyle vendu sous la dénomination commerciale « Uvinul N 539 » par BASF	3,75 %
10	- isononanoate d'isononyle de Stéarineries Dubois	qsp 100 %
	- colorants	qs
	- parfum	qs
15	Cette composition a été réalisée par simple mélange des constituants chauffé à environ 60 °C.	
20	Cette huile solaire est particulièrement photostable et assure une protection dans l'ensemble du rayonnement UV.	

REVENDICATIONS

1. Composition susceptible de protéger la peau et/ou les cheveux contre le rayonnement ultraviolet, du type comprenant au moins un dérivé du dibenzoylméthane, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre au moins un alkyléther de polysaccharide formé de motifs comportant au moins deux cycles osidiques différents, chaque motif comportant au moins un groupe hydroxyle substitué par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée.
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque motif comporte deux à quatre groupes hydroxyle substitués par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée.
3. Composition la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la chaîne alkyle hydrocarbonée saturée comporte de 1 à 24 atomes de carbone.
4. Composition selon la revendication 3, caractérisée en ce que la chaîne alkyle hydrocarbonée saturée comporte de 1 à 5 atomes de carbone.
5. Composition la revendication 4, caractérisée en ce que la chaîne alkyle est choisie parmi les chaînes méthyle, éthyle, n-propyle, isopropyle, n-butyle, isobutyle, tertibutyle.
6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les cycles osidiques sont choisis parmi le mannose, le galactose, le glucose, le furanose, le rhamnose, l'arabinose.
7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'alkyléther de polysaccharide est un alkyléther d'une gomme choisie parmi la gomme guar, la gomme de caroube, la gomme de karaya, la gomme adragante et leurs mélanges.
8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'alkyléther de polysaccharide est de la gomme de guar à chaîne éthyle avec un degré de substitution de 2 à 3.
9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'alkyléther de polysaccharide a un poids moléculaire supérieur à 200 000.
10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'alkyléther de polysaccharide est présent dans la composition à une teneur allant de 0,5 à 20 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
11. Composition selon la revendication 10, caractérisée par le fait que cette teneur va de 2 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

12. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est choisi parmi :

- 5 - le 2-méthyldibenzoylméthane
- le 4-méthyldibenzoylméthane
- le 4-isopropyldibenzoylméthane
- le 4-tert.-butyldibenzoylméthane
- le 2,4-diméthyldibenzoylméthane
- le 2,5-diméthyldibenzoylméthane
- 10 - le 4,4'-diisopropyldibenzoylméthane
- le 4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
- le 2-méthyl-5-isopropyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
- le 2-méthyl-5-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
- le 2,4-diméthyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
- 15 - le 2,6-diméthyl-4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane.

13. Composition selon la revendication 12, caractérisée par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est le 4-(ter.-butyl) 4'-méthoxy dibenzoylméthane.

20 14. Composition selon la revendication 12, caractérisée par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est le 4-isopropyl-dibenzoylméthane.

25 15. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est présent dans la composition à une teneur allant de 0,01 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

30 16. Composition selon la revendication 15, caractérisée par le fait que cette teneur va de 0,3 % à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

35 17. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre un support cosmétiquement et/ou dermatologiquement acceptable.

40 18. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est sous la forme d'une huile.

45 19. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle est photostable.

20. Procédé de stabilisation des dérivés du dibenzoylméthane vis-à-vis du rayonnement UV, caractérisé par le fait qu'il consiste à associer auxdits dérivés du dibenzoylméthane une quantité efficace d'au moins un alkyléther de polysaccharide formé de motifs comportant au moins deux cycles osidiques différents, chaque motif comportant au moins un groupe hydroxyle substitué par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée.

21. Procédé selon la revendication 20, caractérisé en ce que chaque motif comporte deux à quatre groupes hydroxyle substitués par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée.
- 5 22. Procédé selon la revendication 20 ou 21, caractérisé en ce que la chaîne alkyle hydrocarbonée saturée comporte de 1 à 24 atomes de carbone.
23. Procédé selon la revendication 22, caractérisé en ce que la chaîne alkyle hydrocarbonée saturée comporte de 1 à 5 atomes de carbone.
- 10 24. Procédé la revendication 23, caractérisé en ce que la chaîne alkyle est choisie parmi les chaînes méthyle, éthyle, n-propyle, isopropyle, n-butyle, isobutyle, tertibutyle.
- 15 25. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 24, caractérisé en ce que les cycles osidiques sont choisis parmi le mannose, le galactose, le glucose, le furanose, le rhamnose, l'arabinose.
- 20 26. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 25, caractérisé en ce que l'alkyléther de polysaccharide est un alkyléther d'une gomme choisie parmi la gomme guar, la gomme de caroube, la gomme de karaya, la gomme adragante et leurs mélanges.
- 25 27. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 26, caractérisé en ce que l'alkyléther de polysaccharide est de la gomme de guar à chaîne éthyle avec un degré de substitution de 2 à 3.
- 30 28. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 27, caractérisé en ce que l'alkyléther de polysaccharide a un poids moléculaire supérieur à 200 000.
29. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 28, caractérisé par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est choisi parmi :
- le 2-méthylidibenzoylméthane
 - 35 - le 4-méthylidibenzoylméthane
 - le 4-isopropyldibenzoylméthane
 - le 4-tert.-butyldibenzoylméthane
 - le 2,4-diméthylidibenzoylméthane
 - le 2,5-diméthylidibenzoylméthane
 - 40 - le 4,4'-diisopropyldibenzoylméthane
 - le 4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
 - le 2-méthyl-5-isopropyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
 - le 2-méthyl-5-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
 - le 2,4-diméthyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
 - 45 - le 2,6-diméthyl-4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane.
30. Procédé selon la revendication 29, caractérisé par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est le 4-(ter.-butyl) 4'-méthoxy dibenzoylméthane.

31. Procédé selon la revendication 29, caractérisé par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est le 4-isopropyl-dibenzoylméthane.
- 5 32. Utilisation d'un alkyléther de polysaccharide formé de motifs comportant au moins deux cycles osidiques différents, chaque motif comportant au moins un groupe hydroxyle substitué par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée, pour stabiliser vis-à-vis des rayons UV un dérivé du dibenzoylméthane contenu dans une composition filtrante.
- 10 33. Utilisation selon la revendication 32, caractérisée en ce que chaque motif comporte deux à quatre groupes hydroxyle substitués par une chaîne alkyle hydrocarbonée saturée.
- 15 34. Utilisation selon la revendication 32 ou 33, caractérisée en ce que la chaîne alkyle hydrocarbonée saturée comporte de 1 à 24 atomes de carbone.
35. Utilisation selon la revendication 34, caractérisée en ce que la chaîne alkyle hydrocarbonée saturée comporte de 1 à 5 atomes de carbone.
- 20 36. Utilisation la revendication 35, caractérisée en ce que la chaîne alkyle est choisie parmi les chaînes méthyle, éthyle, n-propyle, isopropyle, n-butyle, isobutyle, tertibutyle.
- 25 37. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 32 à 36, caractérisée en ce que les cycles osidiques sont choisis parmi le mannose, le galactose, le glucose, le furanose, le rhamnose, l'arabinose.
- 30 38. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 32 à 37, caractérisée en ce que l'alkyléther de polysaccharide est un alkyléther d'une gomme choisie parmi la gomme guar, la gomme de caroube, la gomme de karaya, la gomme adragante et leurs mélanges.
- 35 39. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 32 à 38, caractérisée en ce que l'alkyléther de polysaccharide est de la gomme de guar à chaîne éthyle avec un degré de substitution de 2 à 3.
- 40 40. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 32 à 39, caractérisée en ce que l'alkyléther de polysaccharide a un poids moléculaire supérieur à 200 000.
41. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 32 à 40, caractérisée par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est choisi parmi :
- le 2-méthyldibenzoylméthane
 - 45 - le 4-méthyldibenzoylméthane
 - le 4-isopropyldibenzoylméthane
 - le 4-tert.-butyldibenzoylméthane
 - le 2,4-diméthyldibenzoylméthane

- le 2,5-diméthyl-dibenzoylméthane
 - le 4,4'-diisopropyl-dibenzoylméthane
 - le 4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
 - le 2-méthyl-5-isopropyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
 - 5 - le 2-méthyl-5-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
 - le 2,4-diméthyl-4'-méthoxydibenzoylméthane
 - le 2,6-diméthyl-4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane.
- 10 42. Utilisation selon la revendication 41 caractérisée par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est le 4-(ter.-butyl) 4'-méthoxy dibenzoylméthane.
43. Utilisation selon la revendication 41, caractérisée par le fait que le dérivé de dibenzoylméthane est le 4-isopropyl-dibenzoylméthane.
- 15 44. Procédé de traitement cosmétique pour la protection de la peau et/ou des cheveux contre le rayonnement ultraviolet, consistant à appliquer sur la peau et/ou les cheveux une quantité efficace d'une composition telle que définie à l'une quelconque des revendications 1 à 19.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2747038
N° d'enregistrement
national

FA 525909
FR 9604361

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A,D	FR-A-2 440 933 (L. GIVAUDAN & CIE) * le document en entier * ---	1-44
A,D	RESEARCH DISCLOSURE, no. 37807, Octobre 1995, page 642 XP000549119 MAJEWICZ ET AL.: "OIL-BASED COSMETIC AND THERAPEUTIC COMPOSITIONS CONTAINING ETHYLGUAR" * le document en entier * -----	1-44
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
14 Janvier 1997		Fischer, J.P.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document interchangeable</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 Q1.12 (P04C13)